



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 36 25 069.4
22 Anmeldetag: 24. 7. 86
43 Offenlegungstag: 17. 12. 87

Erschöpfungseigentum

DE 3625069 A1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

71 Anmelder:
Daimler-Benz AG, 7000 Stuttgart, DE

72 Erfinder:
Meixner, Rudolf, 7032 Sindelfingen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Anordnung einer höhenverstellbaren Scheibe einer Fahrzeugtür

Die Erfindung befaßt sich mit der Anordnung einer weitgehend bündig in eine Karosserieaußenfläche integrierten, höhenverstellbaren Scheibe einer Fahrzeugtür, die auf einem Türrahmen geführt ist, mit einer türrahmenfesten, den oberen Scheibenrand umgreifenden, winkelsteifen Umfassungsschiene, die eine obere Umfangsseite der Türaußenfläche begrenzt, und die eine quer zur Scheibenebene verlaufende Anschlagsschiene umfaßt, wobei zwischen einem Scheibenrahmen und der Scheibe ein Dichtprofil angeordnet ist, das am oberen Scheibenrand zwischen der Außenfläche der Scheibe und einer Gegenfläche der Umfassungsschiene liegt.

Um unter Beibehaltung der Vorzüge einer rahmenseitigen Führung für die Scheibe den optischen Eindruck einer rahmenlosen Scheibe erzeugen zu können, ist es vorgesehen, daß die Höherer Streckung der Umfassungsschiene im wesentlichen mit der Anschlagsschiene endet, daß die Längserstreckung der Fahrzeugtür nahezu der Breite der Scheibe entspricht, daß an das Dichtprofil am oberen Scheibenrand ein Mantelprofil angeformt ist, mit dem die außenliegenden Flächen der Umfassungsschiene verkleidet sind; und daß die an sich von außen sichtbaren Flächen der Türrahmensäulen ebenfalls mit zugeordneten Dichtprofilabschnitten ummantelt sind.

DE 3625069 A1

1
Patentansprüche

1. Anordnung einer weitgehend bündig in eine Karosserieaußenfläche integrierten, höhenverstellbaren Scheibe einer Fahrzeugtür, die auf einem Tür-
rahmen geführt ist, mit einer türrahmenfesten, den
oberen Scheibenrand umgreifenden, winkelsteifen
Umfassungsschiene, die eine obere Umfangsseite
der Türaußenfläche begrenzt, und die eine quer zur
Scheibenebene verlaufende Anschlagsschiene um-
faßt, wobei zwischen einem Scheibenrahmen und
der Scheibe ein Dichtprofil angeordnet ist, das am
oberen Scheibenrand zwischen der Außenfläche
der Scheibe und einer Gegenfläche der Umfas-
sungsschiene liegt, dadurch gekennzeichnet, daß
die Höhererstreckung der Umfassungsschiene (9)
im wesentlichen mit der Anschlagsschiene (10) en-
det, daß die Längserstreckung der Fahrzeugtür na-
hezu der Breite der Scheibe (1) entspricht, daß an
das Dichtprofil (14) am oberen Scheibenrand ein
Mantelprofil (15) angeformt ist, mit dem die außen-
liegenden Flächen der Umfassungsschiene (9) ver-
kleidet sind, und daß die an sich von außen sichtba-
ren Flächen der Türrahmensäulen (6, 6a) ebenfalls
mit zugeordneten Dichtprofilabschnitten ummantelt
sind.
2. Anordnung nach dem Oberbegriff des Anspruchs
1, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhererstre-
ckung der Umfassungsschiene (9) im wesentlichen
mit der Anschlagsschiene (10) endet, daß die Längs-
erstreckung der Fahrzeugtür nahezu der Breite der
Scheibe (1) entspricht, daß auf dem Umfang der
Fahrzeugtür ein Türfugenabdichtprofil (17) gehal-
tert ist, das eine Schließfuge (16) zu den angrenzen-
den Bauteilen überbrückt, daß an einen oberhalb
der Umfangsschiene (9) liegenden Abschnitt des
Türfugenabdichtprofils (17) ein Mantelprofil (15)
angeformt ist, mit dem die außenliegenden Flächen
der Umfassungsschiene (9) verkleidet sind, und daß
die an sich von außen sichtbaren Flächen der Tür-
rahmensäulen (6, 6a) ebenfalls mit zugeordneten
Dichtprofilabschnitten ummantelt sind.
3. Anordnung nach Anspruch 1 und 2, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das Dichtprofil (14), das Türfu-
genabdichtprofil (17) und das Mantelprofil (15) ein-
teilig ausgebildet sind.
4. Anordnung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch
gekennzeichnet, daß das Türfugenabdichtprofil (17)
eine Lippendichtung (20) umfaßt.
5. Anordnung nach einem oder mehreren der vor-
hergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß ein die Gegenfläche (11a) des Umfassungspro-
fils (9) ausbildender Profilsteg (11) über seine schei-
benabwärts gerichtete Erstreckung aus der Schei-
benebene nach außen abgespreizt ist.
6. Anordnung nach einem oder mehreren der vor-
hergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß ein Übergangsabschnitt zwischen dem oberen
Dichtprofilabschnitt (14) und dem Mantelprofil (15)
zu einer scheibenwärts gewandten Dichtlippe (21)
verlängert ist.
7. Anordnung nach einem oder mehreren der vor-
hergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß die seitlichen Ränder der Scheibe (1) ebenfalls
von jeweils einer Umfassungsschiene (9, 24) umgrif-
fen sind.
8. Anordnung nach Anspruch 7, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die seitlichen Umfassungsschienen

(24) als Scheibeführung ausgebildet sind.

9. Anordnung nach einem oder mehreren der vor-
hergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß die Seitenränder der Scheibe (1) unmittelbar an
die Schließfuge (16) angrenzen.

10. Anordnung nach einem oder mehreren der vor-
hergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß der Türrahmen (2, 2a) vollständig von der
Scheibe (1) überdeckt ist, und daß die vom Türrah-
men (2, 2a) gebildeten Türstirnseiten gegenüber
den zugeordneten Scheibenrändern zur Scheiben-
mitte hin versetzt verlaufen.

Beschreibung

Die Erfindung befaßt sich mit einer Anordnung einer
weitgehend bündig in eine Karosserieaußenfläche inte-
grierten, höhenverstellbaren Scheibe einer Fahrzeugtür
der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen
Art.

Eine derartige Anordnung ist z.B. aus der DE-OS
28 27 372 bereits als bekannt zu entnehmen.

Hierbei verhindert der Türrahmen trotz der flächen-
bündigen Anordnung der Scheibe mittels seiner An-
schlagsschiene ein zu hohes Einstellen oder Hochkurbeln
der Scheibe, so daß relativ große Toleranzen im Türrah-
men selbst, in den Glasscheiben und beim Einstellen der
Scheibeführung möglich bleiben.

Durch einen die Außenfläche der Scheibe überdek-
kenden Profilsteg ist darüber hinaus gewährleistet, daß
die Scheibe bei hohen Fahrgeschwindigkeiten nicht ab-
hebt, da sie durch den als festen Anschlag wirksamen
Profilsteg gehalten wird.

Diesen Vorteilen stehen jedoch ästhetische Nachteile
gegenüber, da das Umgreifen des oberen Scheibenran-
des mittels der Umfassungsschiene von außen sichtbare
Rahmenteile bedingt.

Demgegenüber sind bei Coupe's rahmenlose Tür-
scheiben bekannt, die deshalb ästhetischer wirken, weil
von außen nur eine homogene Glasfläche sichtbar ist.

Um die Dichtheit dieser rahmenlosen Türscheiben si-
cherstellen zu können, ist es erforderlich, die Scheiben
mit einer großen Vorspannung in Richtung ihrer auf-
bauseitigen Gegenfläche zu versehen und auf der Ge-
genfläche übergroße Abdichtprofile anzubringen.
Trotzdem erfordern diese rahmenlosen Scheiben sehr
umfangreiche und damit zeitaufwendige Einstellarbei-
ten, da sich die Vorspannung der Scheiben sowohl auf
die zum Schließen der Tür notwendigen Betätigungs-
kräfte als auch auf die Bruchempfindlichkeit des Glases
auswirkt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die An-
ordnung einer gattungsgemäßen, weitgehend bündig in
eine Karosserieaußenfläche integrierten, höhenverstell-
baren Scheibe einer Fahrzeugtür dahingehend weiter-
zuentwickeln, daß sie unter Beibehaltung ihrer Vorzüge
gegenüber einer rahmenlosen Scheibe den optischen
Eindruck einer rahmenlosen Scheibe zu vermitteln ver-
mag.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ist Ge-
genstand der kennzeichnenden Merkmale der Ansprü-
che 1 oder 2. Da der Scheibenrahmen der Fahrzeugtür
hierbei umlaufend von einem oder mehreren Mantel-
profilen abgedeckt ist, entsteht optisch der Eindruck, es
handele sich um eine rahmenlose Scheibe von der nur
das Dichtprofil sichtbar geblieben sei. Daß das Mantel-
profil zumindest im Bereich der Umfassungsschiene au-
ßen auf und nicht hinter der Scheibe liegt ist aufgrund

der geringen Erhabenheit nur aus unmittelbarer Nähe erkennbar.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Patentansprüchen 3 bis 10 hervor.

Im folgenden sind mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand einer zeichnerischen Darstellung näher erläutert. Hierbei stellen dar:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch einen Anschlußbereich zwischen einem Tür- und einem Dachrahmen eines Kraftwagens,

Fig. 2 einen Horizontalschnitt durch einen Anschlußbereich des Türrahmens an eine Mittelsäule des Aufbaus,

Fig. 3 eine Variante zum Anschlußbereich gemäß Fig. 2, und

Fig. 4 eine weitere Variante zum Anschlußbereich nach Fig. 2.

Bei einer nicht als Gesamtheit dargestellten Fahrzeugtür eines Kraftwagens handelt es sich um eine Ausführungsform, bei der eine in üblicher Weise versenkbare Scheibe 1 im wesentlichen bündig in die Außenfläche der Karosserie integriert ist. Die Fahrzeugtür befindet sich in ihrer Schließlage, in der ihr Türrahmen 2 bzw. 2a in allgemein bekannter Art mittels eines umlaufenden, gummielastischen Hohlprofils 3 gegenüber einem die Fahrzeugtür einfassenden, aufbauseitigen Rahmen abgedichtet ist. Aufgrund der Schnittverläufe ist vom aufbauseitigen Rahmen ein Dachrahmen 4 und eine Mittelsäule 5 sichtbar.

Alle Rahmentteile sind als mehrschalige Schweißblechteile ausgeführt. Diese Bauweise hat u.a. den Vorteil, daß die Schweiß- bzw. Fügeflansche problemlos als Befestigungs- oder Führungsfalze genutzt werden können.

Die Türrahmen 2 bzw. 2a weisen jeweils zwei Türrahmensäulen 6 oder 6a und einen diese miteinander verbindenden Oberträger 7 auf. Von diesen Türrahmen 2 bzw. 2a werden die Türstirnseiten gebildet, deren Ebene etwa rechtwinklig zur Scheibenebene verläuft.

Die Abmessungen der vollständig hinter der Scheibe 1 angeordneten Türrahmen 2 bzw. 2a sind so gewählt, daß die Türstirnseiten gegenüber den zugeordneten Umfangsseiten der Scheibe 1 zur Scheibenmitte hin zurückspringen, so daß der Türrahmen 2 bzw. 2a in seinen Hauptabmessungen kleiner ist als die Scheibe 1. Das Format der Scheibe 1 wird nur in unmittelbarer Scheibennähe mittels umfangsseitig von den Türrahmensäulen 6 oder 6a und dem Oberträger 7 auskragender Auslegerflansche 8 bzw. 8a zumindest annähernd erreicht. Diese Auslegerflansche 8 bzw. 8a werden jeweils von unterschiedlich stark aus der Ebene der Türstirnseiten abgewinkelten Schweißflanschen gebildet.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, beträgt der Winkel des Auslegerflansches 8 von der Ebene der oberen Türstirnseite aus gesehen etwas mehr als 90 Grad, so daß sein oberer Rand den geringsten Abstand von der Scheibenebene aufweist. Auf den Auslegerflansch 8 ist eine zweifach abgewinkelte Umfassungsschiene 9 aufgeschweißt, die den oberen Rand der Scheibe 1 umgreift. Ein Mittelbereich der Umfassungsschiene 9 verläuft den oberen Rand der Scheibe 1 überdeckend im wesentlichen rechtwinklig zur Scheibenebene, so daß er als Anschlagsschiene 10 dient, die den Höhenvorschub der Scheibe 1 begrenzt. Die Anschlagsschiene 10 geht zu ihrem freien Randbereich hin in einen Profilsteg 11 über, der seinerseits zur Ebene der Anschlagsschiene 10 um etwas mehr als 90 Grad abgewinkelt ist, und der der Außenfläche des oberen Randbereiches der Scheibe 1 in einem geringen Abstand gegenüberliegt. Der Profilsteg 11 erstreckt

sich scheibenabwärts gerichtet leicht schräg zur Scheibenebene, wobei an seinem unteren Rand der größte Abstand zur Scheibe 1 vorliegt. Durch diese Neigung des Profilsteges 11 ergibt sich u.a. eine Einweiswirkung durch den nach oben abnehmenden Abstand der Gegenfläche 11a von der Scheibe 1, die einen einwandfreien Sitz der hochgedrehten Scheibe 1 sicherzustellen vermag.

Da bei hohen Fahrgeschwindigkeiten auf der Scheibe 1 hohe Scheibenabzugskräfte wirksam sind, muß die Umfassungsschiene 9 dementsprechend winkelsteif ausgelegt sein.

Sie muß jedoch nicht notwendigerweise unlösbar mit dem Auslegerflansch verbunden sein, sondern kann ebenso als auswechselbares Anbauteil ausgeführt sein.

Entgegengesetzt zum Auslegerflansch 8 kragt vom Oberträger 7 ein weiterer Schweißflansch 12 aus, der etwa parallel zur Scheibenebene verläuft, und auf den ein gabelförmiger Befestigungsschenkel 13 eines Dichtprofils 14 reibschlüssig aufgeschoben ist. Es handelt sich beim Dichtprofil 14 um eine biegeeweiche Flächendichtung, mit der die Innenflächen der Umfassungsschiene 9 ausgekleidet sind. Somit ist der obere Scheibenrand vom Dichtprofil 14 mitumgriffen. An das Dichtprofil 14 ist ein Mantelprofil 15 angeformt, das außenseitig um die Umfassungsschiene 9 herumgeschlagen ist, wobei es sich aufgrund einer entsprechenden Flexibilität an die Außenkontur der Umfassungsschiene 9 anpaßt und die außenliegenden Flächen der Umfassungsschiene 9 gegen Sicht abdeckt. Das Mantelprofil 15 seinerseits geht im Bereich einer Schließfuge 16 in ein Türfugenabdichtprofil 17 über, das sich über die nach innen gewandte Fläche des Auslegerflansches 8 und über einen sich anschließenden Abschnitt der Türstirnseite erstreckt. Der auf der Türstirnseite anliegende Abschnitt des Türfugenabdichtprofils 17 ist gemeinsam mit dem formschlüssig in einer Hohlkehle 18 des Oberträgers 7 liegenden Basisflansch des Hohlprofils 3 durch eine mit dem Oberträger 7 verschraubte Klemmschiene 19 gehalten. Alternativ oder je nach Shore-Härte des elastomeren Materials auch zusätzlich kann es zweckmäßig sein, das Mantelprofil 15 und das Türfugenabdichtprofil 17 auf der Umfassungsschiene 9 zu verkleben. Das Türfugenabdichtprofil 17 ist mit einer aufgrund der Werkstoffelastizität ein- und ausfederbaren Lippendichtung 20 versehen, die die Schließfuge 16 zum Dachrahmen 4 dichtend überbrückt. Eine derartige Lippendichtung 20 hat gegenüber einem Hohlprofil den Vorteil, daß unterschiedliche breite Schließfugen 16 oberhalb und seitlich der Fahrzeugtür optisch kaschiert werden, da die Lippendichtung 20 hierbei nur mehr oder weniger stark einfedert, während ein Hohlprofil bei einer zu engen Schließfuge 16 erhaben aus der Schließfuge 16 nach außen gewölbt würde.

Im Übergangsbereich zwischen dem Dichtprofil 14 und dem Mantelprofil 15 sind beide zu einer gemeinsamen Dichtlippe 21 verlängert, die sich scheibenabwärts erstreckt und in Richtung der Scheibenaußenfläche unter relativ geringer Vorspannung steht.

Aufgrund der Schrägstellung der Gegenfläche 11a zur Außenfläche der Scheibe 1 kann die Dichtlippe 21 beim Hochfahren der Scheibe 1 nach außen ausweichen, so daß die Schließfunktion der Scheibe 1 hierdurch nicht beeinträchtigt ist. Zudem wird das Dichtprofil 14, das relativ labil ist, durch die Dichtlippe 21 derart abgestützt, daß es seine dargestellte Einbaulage auch bei heruntergedrehter Scheibe 1 ohne weitere Befestigungsmittel nahezu beizubehalten vermag.

Da die Unterseite des Oberträgers 7 sowohl durch die Scheibe 1 als auch vom Innenraum des Kraftwagens her sichtbar bleibt, ist sie mit einer formstabilen Verkleidungsschale 22 aus Kunststoff abgedeckt.

Somit ist der Oberträger 7 rundum gekapselt. Der Oberträger 7 ist mit jeder der dargestellten Türrahmensäulen 6 bzw. 6a kombinierbar, wobei die Einbaulage der Türrahmensäulen 6 bzw. 6a konstruktiv so festgelegt ist, daß die Scheibe 1 nahezu außenflächenbündig zu einer Glasblende 23 verläuft, die außen auf der Mittelsäule 5 angebracht ist und dadurch deren in der Umströmung liegende Fläche bildet. Durch solche Glasblenden 23 wird der optische Eindruck einer großformatigen Verglasung noch verstärkt.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2 ist die Türrahmensäule 6 durch ein Kastenprofil relativ großen Querschnitts sehr biegesteif ausgeführt. Der Auslegerflansch 8a krägt von diesem Kastenprofil parallel zur Scheibenebene aus. Auf dem Auslegerflansch 8a ist eine Umfassungsschiene 24 befestigt, die den seitlichen Rand der Scheibe 1 umgreift. Die Umfassungsschiene 24 ist von ihrer Gestaltung her der Umfassungsschiene 9 vergleichbar. Im Unterschied hierzu verläuft ihr umfangseitiger Schenkel exakt rechtwinklig zum Auslegerflansch 8a. Die Umfassungsschiene 24 ist auf ihrer umgreifenden Fläche mit einem gummielastischen Scheibeführungsprofil 25 ausgekleidet, in dem die Scheibe 1 höhenverschiebbar ist. Das Scheibeführungsprofil 25 geht ebenfalls unter Verlängerung durch eine Dichtlippe 21 in ein Mantelprofil 15 und in ein Türfugenabdichtprofil 17 mit einer Lippendichtung 20 über, die wie zu Fig. 1 bereits erläutert befestigt sind.

Da die Dichtlippe 21 hier im wesentlichen linienförmig auf der Außenfläche der Scheibe 1 anliegt, kann sie im Zusammenwirken mit einer auf der gegenüberliegenden Innenfläche der Scheibe 1 linienförmig anliegenden Nase 25a des Scheibeführungsprofils 25 zu einer reibungsarmen Abstützung der Scheibe 1 herangezogen werden, die damit einer Verschiebewegung der Scheibe 1 wenig Widerstand entgegensetzt. Gegebenenfalls kann zusätzlich eine Nase 25b vorgesehen sein, die die Scheibe 1 stirnseitig reibungsarm abstützt. Zur Abdeckung der Türrahmensäule 6 nach innen ist hier ebenfalls eine leicht modifizierte Verkleidungsschale 22a vorgesehen, mit der ein Endabschnitt 25c des Scheibeführungsprofils 25, der wulstartig verdickt ist, in einer gegenstückigen Vertiefung der Türrahmensäule 6 formschlüssig gehalten ist. Dadurch sind zusätzliche Befestigungsmittel für das Scheibeführungsprofil 25 entbehrlich. Je nach den konstruktiv vorliegenden Verhältnissen kann das Scheibeführungsprofil 25 auf der Innenfläche der Scheibe 1 als Hohlprofil oder als massives Flachprofil ausgeführt sein.

Bei den alternativen Türrahmensäulen 6a gemäß den Fig. 3 und 4 handelt es sich um weniger biegesteife Strukturen, die allerdings in ihrer Querschnittsgestaltung mit der des Oberträgers 7 identisch übereinstimmen.

Die baulichen Übereinstimmungen sind daher mit gleichen Bezugszeichen versehen wie im Bereich des Oberträgers 7 und nicht nochmals erläutert.

Ein gemeinsamer Unterschied der Türrahmensäulen 6a zur Türrahmensäule 6 besteht darin, daß die Scheiben 1 mit einer zusätzlichen, auf der Innenseite der Scheibe 1 befestigten, U-förmigen Fensterführungsschiene 26 versehen sind, die die Schweißflansche 12 in dargestellter Weise umgreifend eine Schiebeführung bilden.

In Fig. 3 ist der Seitenrand der Scheibe 1 darüber hinaus von einer Umfassungsschiene 9 umgriffen, die innenseitig mit einer geänderten Dichtanordnung versehen ist.

Die innenseitige Dichtanordnung umfaßt einerseits eine an das Mantelprofil 15 bzw. die Dichtlippe 21 angeformte, relativ dünne Flächendichtung 27, die zwischen der Außenfläche der Scheibe 1 und der Gegenfläche 11a verläuft und um die seitliche Stirnfläche der Scheibe 1 herumgeklappt an dieser anliegt. Andererseits ist ein Hohlkammerdichtprofil 28, das mittels eines gabelförmigen Befestigungsschenkels 29 auf den Schweißflansch 12 aufgesteckt ist, zwischen der Innenfläche der Scheibe 1 und dem Auslegerflansch 8 hindurchgeführt und wölbt sich mit einem flach profilierten Schenkelrand 30 derart zur Gegenfläche 11a hin ab, daß er unter Überlappung mit der Flächendichtung 27 auf der Innenfläche der Umfassungsschiene 9 anliegt. Diese Dichtanordnung empfiehlt sich besonders dann, wenn in ihrem Bereich unterschiedliche Werkstoffeigenschaften, wie unterschiedliche Farbgebung oder voneinander abweichende Reibwerte der Dichtungen auf der Schmalseite und der Innenfläche der Scheibe 1 gefordert werden.

Eine Befestigung der Flächendichtung 27 am Hohlkammerdichtprofil 28 ist bei dieser überlappenden Einbaulage nicht unbedingt notwendig.

Die von der Mittelsäule 5 abgewandte Umfangsfläche ist von einer auf die Türrahmensäule 6a aufgeschobenen Verkleidungsschale 22b abgedeckt, so daß auch die Türrahmensäule 6a vollständig gekapselt ist.

Ein Kragchen 31, der an einen umgreifenden Abschnitt der Verkleidungsschale 22b angeformt ist, ragt hierbei bis dicht an die Innenfläche der Scheibe 1 heran, so daß auch die Fensterführungsschiene 26 mitabgedeckt ist.

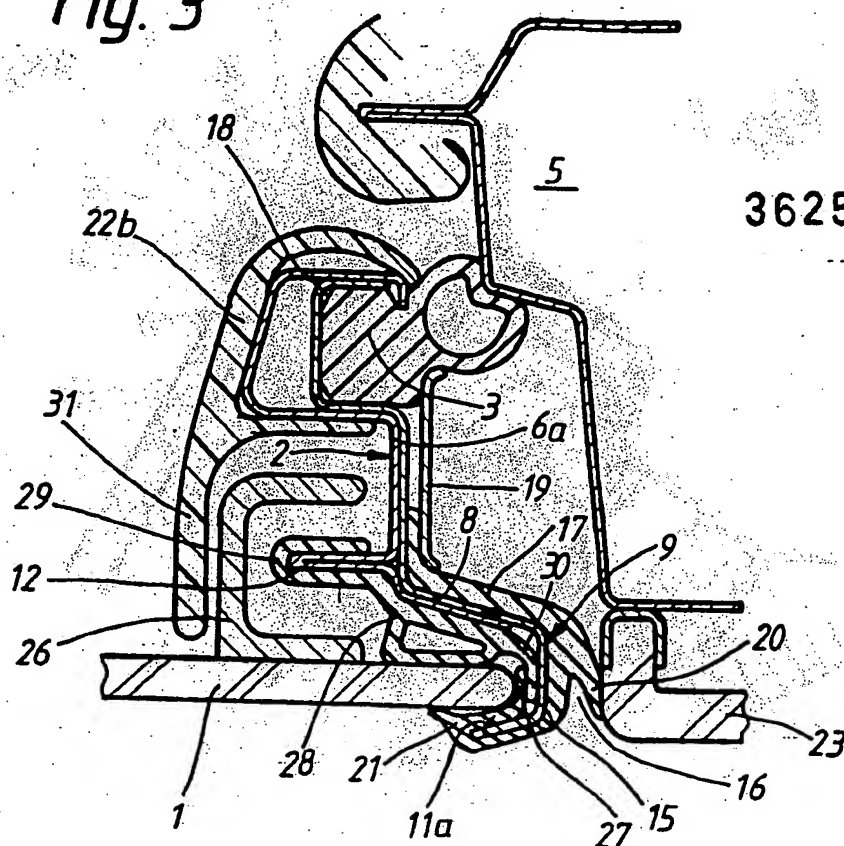
Aufgrund der innenliegenden Fensterführungsschiene 26 ist es, wie bei Fig. 4 vorgesehen, ebenfalls denkbar, vollständig auf ein Umgreifen der seitlichen Scheibenränder zu verzichten. Dabei liegt der Auslegerflansch 8 der Innenfläche der Scheibe 1 in einem Abstand gegenüber. Dieser Abstand ist mittels des Hohlkammerdichtprofils 28 überbrückt, wobei an das Hohlkammerdichtprofil 28 selbst das Türfugenabdichtprofil 17 mit der Lippendichtung 20 angeformt ist. Beide gemeinsam ummanteln in dargestellter Weise den Auslegerflansch 8 und sind in bereits erläuterter Art fixiert.

Da die Türrahmensäule 6a ebenfalls mit einer Verkleidungsschale 22b versehen ist, bleibt die tragende Struktur der Türrahmensäule 6a von außen völlig unsichtbar.

Die vorderen Türrahmensäulen sind in nicht dargestellter Weise spiegelbildlich zu den dargestellten hinteren Türrahmensäulen 6 bzw. 6a gestaltet. Dadurch ergibt sich in Verbindung mit dem Oberträger 7 oder einem Träger mit vergleichbar angeordneter Umfassungsschiene 9 der gewünschte Effekt eines scheibenseitig umlaufenden, dunklen Streifens, der eine rahmenlose Scheibe vorzutauschen vermag.

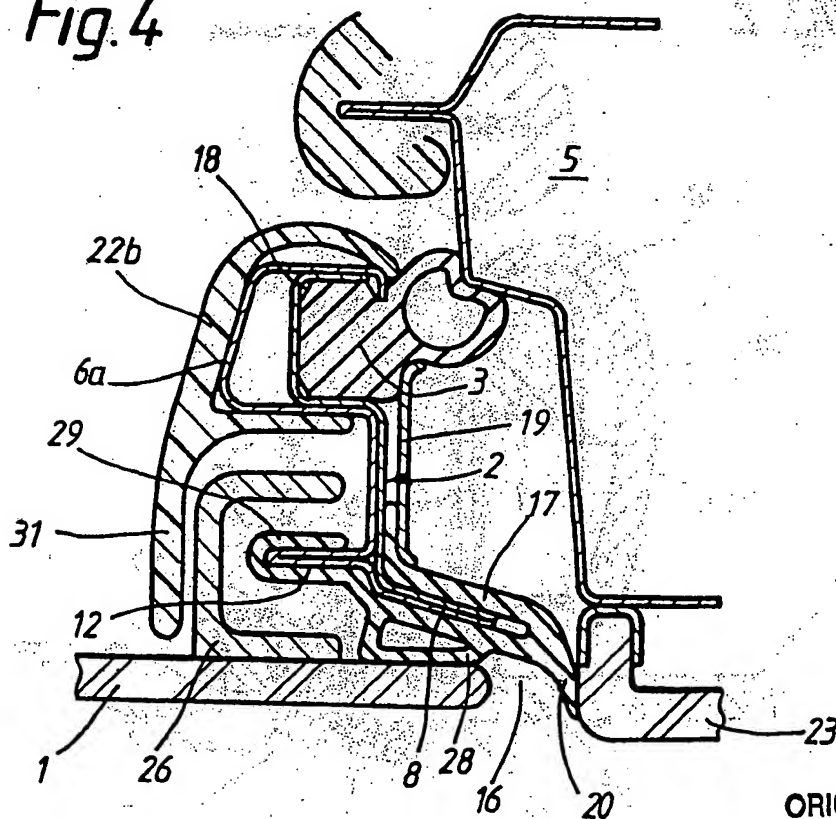
Da die Ummantelungen jeweils an ohnehin vorhandene Dichtprofile angeformt sind bzw. von diesen gebildet werden, sind weder zusätzliche Befestigungsmittel noch ein zusätzlicher Arbeitsgang bei der Montage erforderlich.

Fig. 3



3625069

Fig. 4



ORIGINAL INSPECTED